ROTA MASTER

Afiladora automática de cuchillas giratorias RM3000

Manual del usuario y Manual de instrucciones

Lea con atención este manual antes de utilizar la Rotamaster.
Guárdelo en lugar seguro para futuras consultas.

ROTA MASTER

Afiladora automática de cuchillas giratorias

Es usted ahora el propietario/operario de una Rotamaster de Bernhard; esta máquina le proporcionará años de buen servicio si la mantiene y utiliza de manera correcta.

Este manual le permitirá obtener el mejor resultado de la Rotamaster; por lo tanto, léalo detenidamente antes de utilizar la máquina.

Si tiene algún problema operativo o de mantenimiento, contacte a su distribuidor,

o llame a

Línea de Asistencia Técnica (sólo EE.UU): 1-888 474 6348

o a

Bernhard and Company Ltd, Reino Unido: (+44) 1788 811600

o mande un correo electrónico a

techsupport@bernhard.co.uk

o utilice el formulario de consulta de la sección de asistencia técnica de nuestro sitio web:

www.expressdual.com *o* **www.bernhard.co.uk**

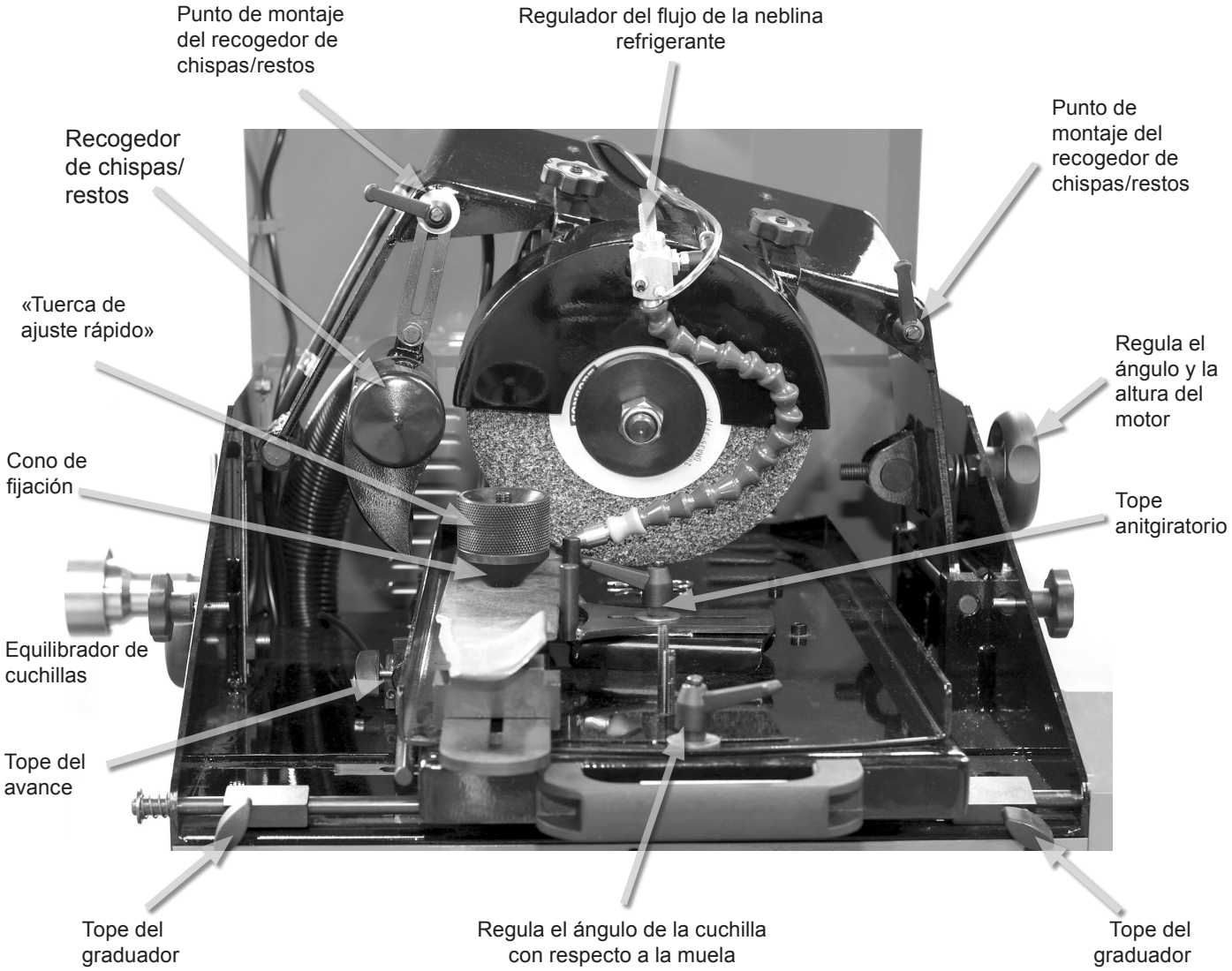
Cuando realice pedidos de piezas de repuesto recuerde incluir qué tipo de máquina es y el número de serie.

EL FABRICANTE NO SE HACE RESPONSABLE DE LOS PROBLEMAS QUE PUEDAN SURGIR TRAS LA INSTALACIÓN Y/O USO DE PIEZAS DE REPUESTO NO GENUINAS.

Índice

Información general	**3**
Seguridad	**4**
Instalación	**5**
Ensamblaje	**7**
Afilado de la cuchilla	**13**
Equilibrado de la cuchilla	**16**
Limpieza	**17**
Números de las piezas y diagramas de referencia	**18**
Esquema de conexiones eléctricas	**24**

BERNHARD AND COMPANY LTD
Bilton Road · Rugby · England · CV22 7DT
Tel +44 1788 811600 · Fax +44 1788 812640
Email: info@bernhard.co.uk
USA Toll Free **1-888 GRIND IT** (1-888 474 6348)


Punto de montaje del recogedor de chispas/restos
Regulador del flujo de la neblina refrigerante
Punto de montaje del recogedor de chispas/restos
Recogedor de chispas/ restos
«Tuerca de ajuste rápido»
Regula el ángulo y la altura del motor
Cono de fijación
Tope anitgiratorio
Equilibrador de cuchillas
Tope del avance
Tope del graduador
Regula el ángulo de la cuchilla con respecto a la muela
Tope del graduador

© Bernhard and Company Limited

1. Seguridad

1.1 Esta máquina ha sido diseñada para afilar de manera segura y precisa las cuchillas de las cortadoras de césped giratorias.
No debe utilizarse con ningún otro fin.

1.2 Esta máquina deberá ser instalada, utilizada y mantenida sólo por personal competente.

1.3 Siempre que vaya a realizar un trabajo en la máquina, excepto un afilado, **DESCONECTE** la **fuente de alimentación eléctrica**.

1.4 Utilice siempre la máquina con los dispositivos de seguridad correctamente colocados. Lleve siempre protección apropiada de ojos, oídos y vías respiratorias.

1.5 Sólo use muelas abrasivas recomendadas para este tipo de unidad afiladora, y a la velocidad que figura en la placa de identificación de la afiladora.

1.6 Nunca deje trapos o herramientas encima de la máquina, ni permita que se acumulen materiales combustibles alrededor de la máquina.

1.7 Asegúrese siempre de que la unidad que se vaya a afilar se encuentre bien acoplada a la máquina, sin componentes sueltos.

1.8 Asegúrese siempre de que todas las conexiones eléctricas se encuentren en buen estado y de que los cables estén tendidos de manera segura.

1.9 **Manténgase alerta**. Lleve indumentaria apropiada. Nunca utilice la máquina si se encuentra cansado o bajo la influencia de las drogas o el alcohol.

© Bernhard and Company Limited

2. Instalación

2.1 Tras retirar el embalaje de la Rota-Master, coloque la unidad en una zona bien iluminada, con una buena ventilación y sobre un suelo sólido y llano. Si es necesario, podrá fijar la unidad al suelo con pernos para una estabilidad añadida.

2.2 Compruebe que el sistema de vacío en la base del compartimento está encendido (interruptor secundario del sistema) y que el manguito se encuentra conectado al colector de restos del chispeado en el lado apropiado del cabezal afilador.

El tapón se intercambia al lado opuesto si el afilado se realiza en el lado derecho de la muela

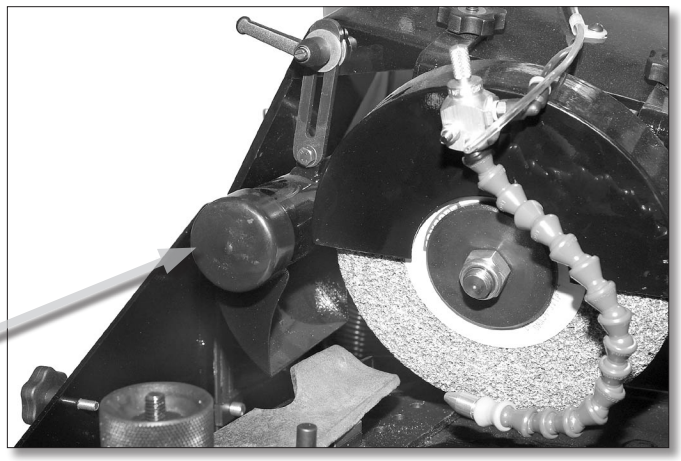


Fig: 2.2

2.3 Conéctese a una alimentación de red de 230-240v 50 Hz, ó,

en los EE.UU. a una alimentación de red de 220v 60 Hz, con un interruptor de 30 A.

NOTA: (Rotamasters anteriores a oct. 2001)

Las unidades de EE.UU. / Canadá se conectan a una alimentación de 110-120v. El motor, el sistema de vacío y el mecanismo de mando funcionan a 220v. La potencia se aumenta de 110v a 220v con el transformador instalado en la base del compartimento de la máquina.

© Bernhard and Company Limited

2. Instalación *(continuación)*

2.4 Conecte al dispositivo de suministro de aire del taller, configure el regulador (en el panel de control derecho) a 85-90 psi (~ 6 bar)

Regulador del aire

Conexión para el suminstro de aire

Avance (en profundidad) del carro

Fig: 2.4

2.5 Llene el depósito refrigerante de agua limpia (ó agua con un ¼ de tapón de inhibidor de oxidación).

Fig: 2.5 Interior del compartimento: sistema de vacío y refrigerante

© Bernhard and Company Limited

3. Ensamblaje

3.1 Preparación de la cuchilla

3.1.1 **Limpie** la cuchilla. Retire los restos de suciedad y corrosión de la superficie del borde de corte de la cuchilla. Normalmente esto se hace con un cepillo de alambre duro.

3.1.2 Examine de cerca la cuchilla por su hubiera **fisuras**. Si se observan fisuras, **DESECHE LA CUCHILLA: NO INTENTE AFILARLA** ya que las fisuras pueden hacer que se desprendan trozos y que salgan despedidas, causando potencialmente graves lesiones.

3.1.3 Compruebe que la cuchilla esté derecha. Si la cuchilla está doblada, **NO LA AFILE**. **NO INTENTE ENDEREZAR UNA CUCHILLA DOBLADA** para después afilarla. Esto tensaría de más la cuchilla y podría provocar que en un momento futuro se rompa.

3.2 Montaje de la cuchilla

3.2.1 Encienda la luz de tareas.

3.2.2 Identifique el sentido de corte de la cuchilla (en **sentido horario** o **antihorario**)

Una cuchilla que gira **en sentido horario** debe afilarse en el **lado izquierdo** de la muela abrasiva.

Una cuchilla que gira **en sentido antihorario** debe afilarse en el **lado derecho** de la muela abrasiva.

Sentido horario **Sentido antihorario**

Fig: 3.2.2

3.2.3 Coloque el bastidor de la cuchilla sobre los resaltos en el lado apropiado del carro (de manera que la parte frontal de la cuchilla esté a unos 6 mm (1/4”) del borde anterior de la muela con el carro totalmente extraído).

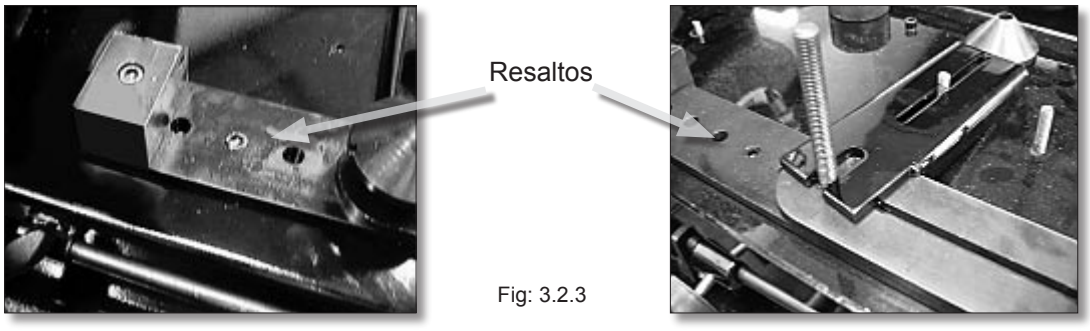


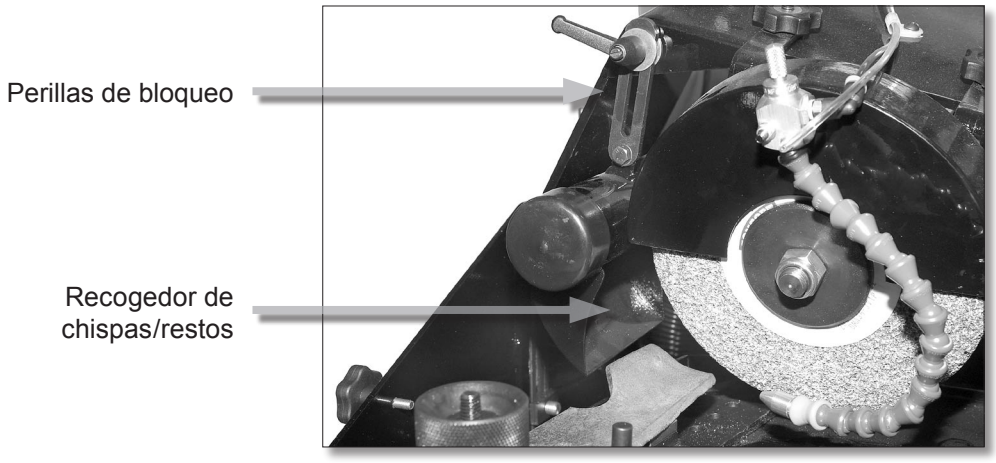
Fig: 3.2.3

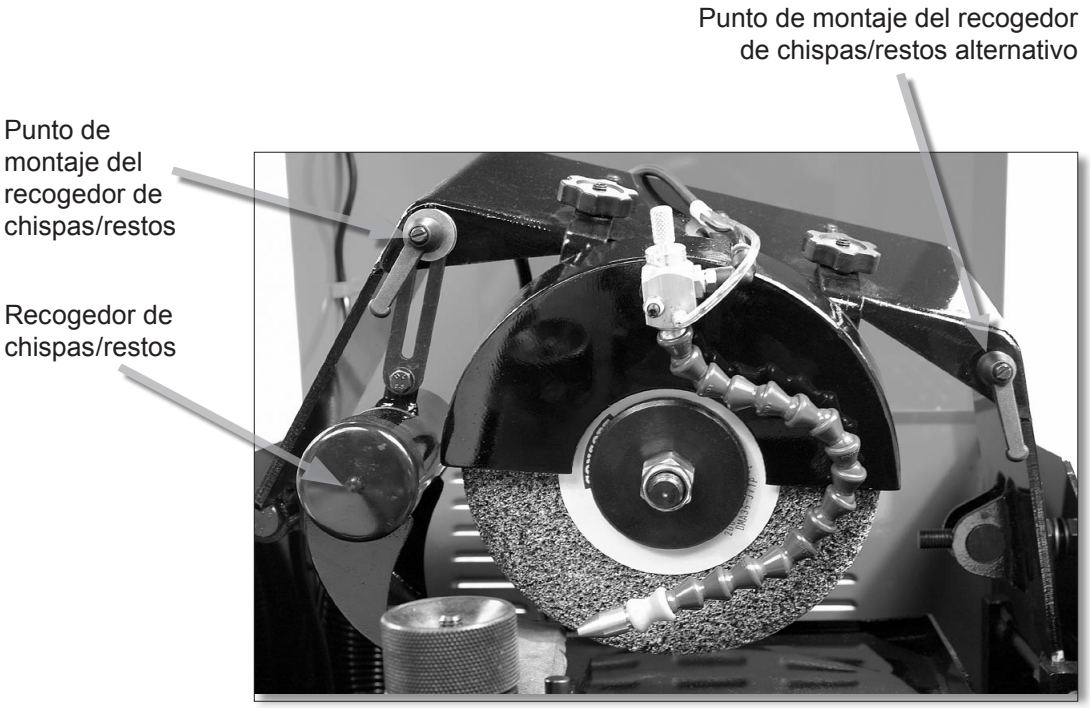
© Bernhard and Company Limited

3. Ensamblaje *(continuación)*

3.2.4 Si aún no lo ha hecho, monte el recogedor de chispas/restos en el lado del dispositivo de seguridad de la muela donde va a tener lugar el afilado de la hoja.

El recogedor de chispas/restos es simétrico y el tapón del extremo y el manguito del sistema de vacío se ajustan sin holguras. Podrá retirarlos, montar el recogedor en el punto de montaje alternativo, y a continuación reacoplar el tapón del extremo y el manguito.




Punto de montaje del recogedor de chispas/restos alternativo
Punto de montaje del recogedor de chispas/restos
Recogedor de chispas/restos

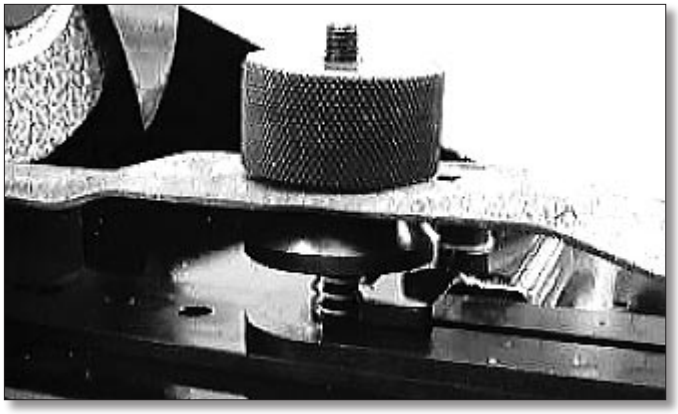
© Bernhard and Company Limited

3. Ensamblaje *(continuación)*

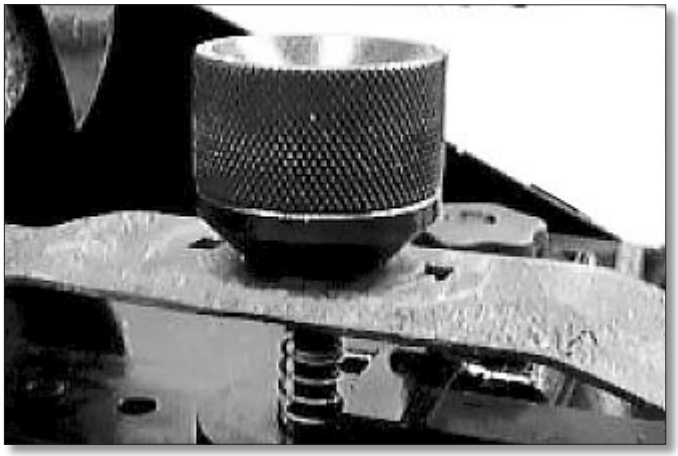
3.2.5 Coloque la parte frontal de la hoja en el cojinete de apoyo delantero, tan cerca de la punta como sea práctico (lo determina la forma de la cuchilla: se permite que sobresalga un poco).

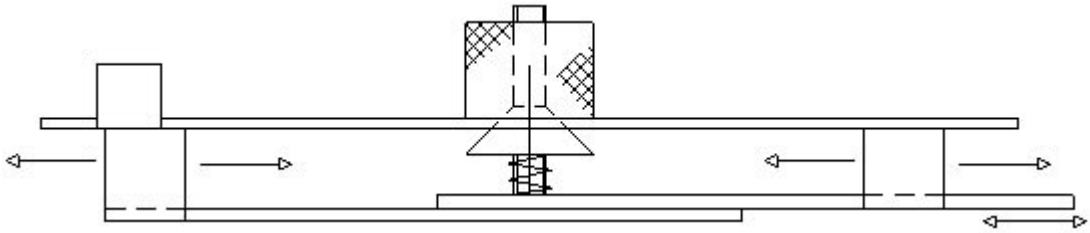
NOTA: Afile siempre primero el peor lado de la cuchilla (más desgastada o dañada).

Deslice la sección superior del soporte de la cuchilla de manera que el cono ahusado se fije en el agujero de montaje de la cuchilla.



Como método alternativo puede colocar primero la cuchilla sobre el pasador de rosca y a continuación fijar la cuchilla colocando el cono por ENCIMA de la misma:



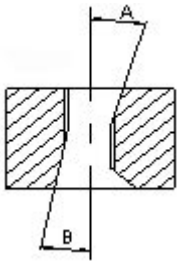


© Bernhard and Company Limited

3. Ensamblaje *(continuación)*

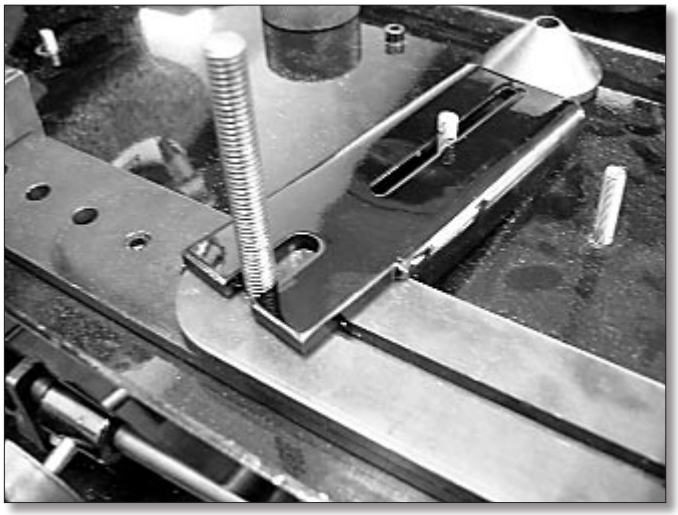
3.2.6 La «tuerca de ajuste rápido» parece no estar bien hecha. Deslícela sobre el pasador roscado del cono central; cuando descanse sobre la cuchilla, apriétela como una tuerca normal, **ligeramente**.

«**TUERCA DE AJUSTE RÁPIDO**»



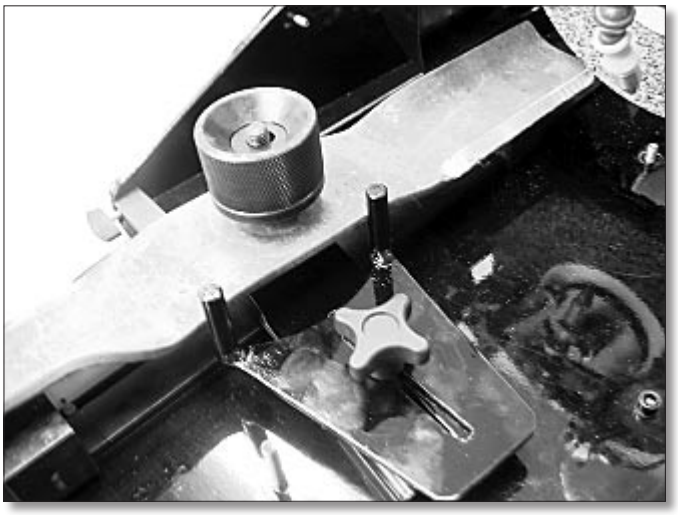
CORTE TRANSVERSAL:
Se retira el pasador roscado de un lado en 'A' y 'B'. Incline la tuerca como se muestra, deslícelo sobre la rosca hasta que descanse sobre la cuchilla. Apriete como una tuerca normal.

3.2.7 Posicione la abrazadera de sujeción sobre el conjunto de soporte, tan cerca del eje del cono como sea posible (o mejor, alrededor como muestra la imagen).



3.2.8 Posicione el tope antigiratorio/lateral encima de la abrazadera como en la imagen (con la arandela de fricción «emery» de gran diámetro entre ellos) y apriete el tornillo de orejetas para fijar en posición todo el conjunto.

3.2.9 Apriete del todo la «tuerca de ajuste rápido» para fijar la cuchilla en posición.



NOTA: Si la cuchilla está colocada con el cono por debajo, la «tuerca de ajuste rápido» deberá apretarse con la cara plana orientada hacia arriba.

Si la cuchilla está colocada con el cono por arriba, fíjelo todo con la cara plana de la «tuerca de ajuste rápido» orientada hacia abajo.

© Bernhard and Company Limited

3. Ensamblaje *(continuación)*

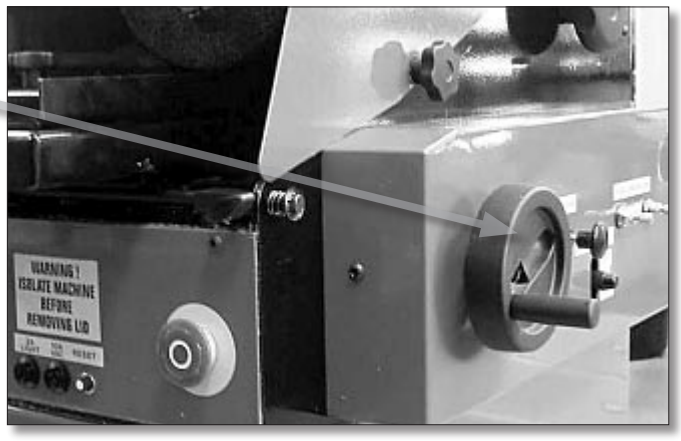
3.2.10 Afloje la perilla de bloqueo y gire la bandeja superior giratoria (incluyendo el conjunto de soporte y cuchilla), para alinear aproximadamente el borde a afilar con el eje del carro transportador y apriete un poco la perilla de bloqueo.

Palanca de bloqueo de la bandeja
Eje del carro transportador
Muela/piedra abrasiva
Gire la bandeja para que el borde de la cuchilla* se alinee con el eje del carro transportador
(*Borde piedra)

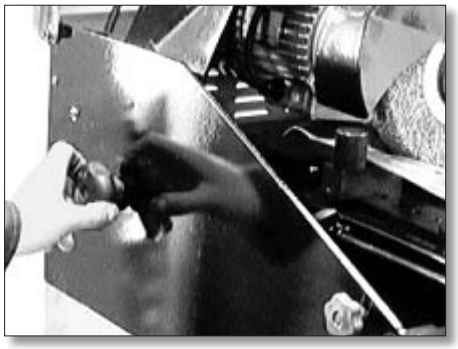
© Bernhard and Company Limited

3. Ensamblaje *(continuación)*

3.2.11 Deslice hacia dentro el carro y gire la manivela de avance a la derecha de la máquina hasta que el borde de la hoja esté cerca de la muela.



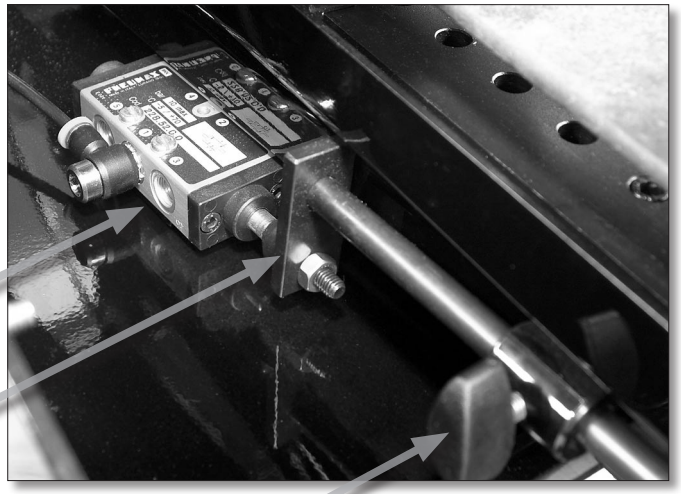
Afloje la perilla de bloqueo del lado izquierdo del cabezal afilador y ajuste la altura de la muela para que entre en contacto con la cuchilla con el ángulo deseado.



Perilla de bloqueo

Regulador altura/ángulo:
En sentido horario para elevar la muela, antihorario para bajar la muela

3.2.12 Avance el carro hasta alcanzar la profundidad de corte deseada (largo del filo de la cuchilla), empuje hacia dentro el tope de profundidad hasta que presione contra el contacto límite de la válvula de inversión de marcha; fíjelo con la perilla oval.



Válvula de inversión de marcha

Tope de profundidad

Perilla oval de bloqueo

© Bernhard and Company Limited

4. Afilado de la cuchilla

4.1 Asegúrese de que la cuchilla esté colocada correctamente, sin tocar la muela, y que el conjunto de soporte esté bien sujeto. Asegúrese de que el recogedor de restos/chispas esté posicionado de manera correcta (ligeramente separado de la cuchilla y tan abajo como sea posible para que la neblina refrigerante gotee sobre la bandeja giratoria).

4.2 Mueva el carro de avance hasta la posición más exterior.

4.3 Encienda la unidad del sistema de vacío.

4.4 Pulse el botón pertinente para seleccionar la dirección de rotación correcta según cuchilla. La muela debe girar hacia arriba contra el borde de corte de la cuchilla.

Botón a mano izquierda = rotación de la muela en sentido horario, cuchilla que gira en sentido horario, la cuchilla se afila a la izquierda de la muela abrasiva.

Botón a mano derecha = rotación de la muela en sentido antihorario, cuchilla que gira en sentido antihorario, la cuchilla se afila a la derecha de la muela abrasiva.

4.5 Empuje el carro hacia dentro manualmente y acerque la hoja para que entre en contacto con la muela abrasiva utilizando la manivela de avance del lado derecho de la máquina.

4.6 Mueva manualmente la unidad transversal hacia dentro y hacia fuera, mientras (si es necesario) gira la bandeja superior (incluyendo la hoja montada) para que haya un contacto uniforme entre la muela y el largo del filo que se va a afilar.

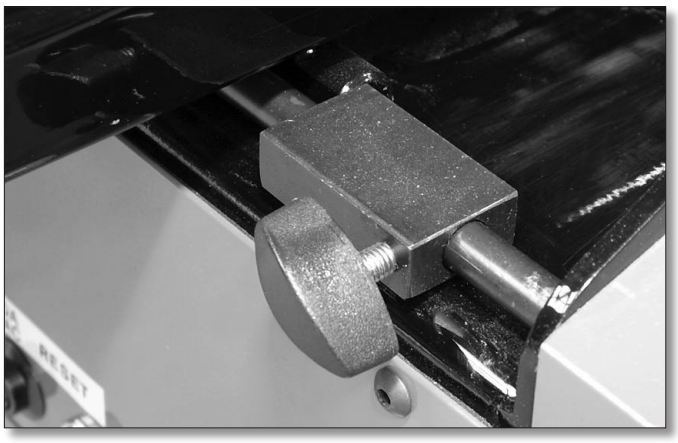
4.7 Apriete totalmente la perilla de bloqueo de la bandeja superior giratoria.

4.8 Tire de la perilla de control de la unidad transversal que se encuentra en la parte frontal derecha de la máquina para accionar la unidad transversal automáticas de la cuchilla por la muela. La neblina refrigerante comienza automáticamente.

© Bernhard and Company Limited

4. Afilado de la cuchilla *(continuación)*

4.9 Posicione el tope del avance en profundidad cerca del lado del carro (en el lado en que va a ocurrir el avance en profundidad). Calcule cuánta profundidad necesita para darle al filo un rectificado de acabado e introduzca un espacio igual entre el tope y el carro.



4.10 Aplique un corte ligero a la hoja.

4.11 Active el avance en profundidad automático con la palanca del panel de control a la derecha de la máquina.

Hacia abajo = avance hacia la derecha (afilando una cuchilla a la izquierda de la muela).

Hacia arriba = avance hacia la izquierda (afilando una cuchilla a la derecha de la muela).

4.12 Cuando el carro alcance el tope, el avance en profundidad se detendrá y el carro continuará realizando pasadas hacia dentro y hacia fuera pasando la muela hasta que lo detenga el operario.

4.13 Empuje hacia dentro la perilla de control para desactivar el avance automático y la neblina refrigerante, detenga la unidad transversal con el carro en la posición exterior.

Mueva la palanca a la posición central para desactivar el avance en profundidad.

Aleje la cuchilla de la muela.

4.14 Apague la muela abrasiva y el sistema de vacío.

4.15 Retire la tuerca «de ajuste rápido» invierta la cuchilla en el soporte y apriete de nuevo.

© Bernhard and Company Limited

4. Afilado de la cuchilla *(continuación)*

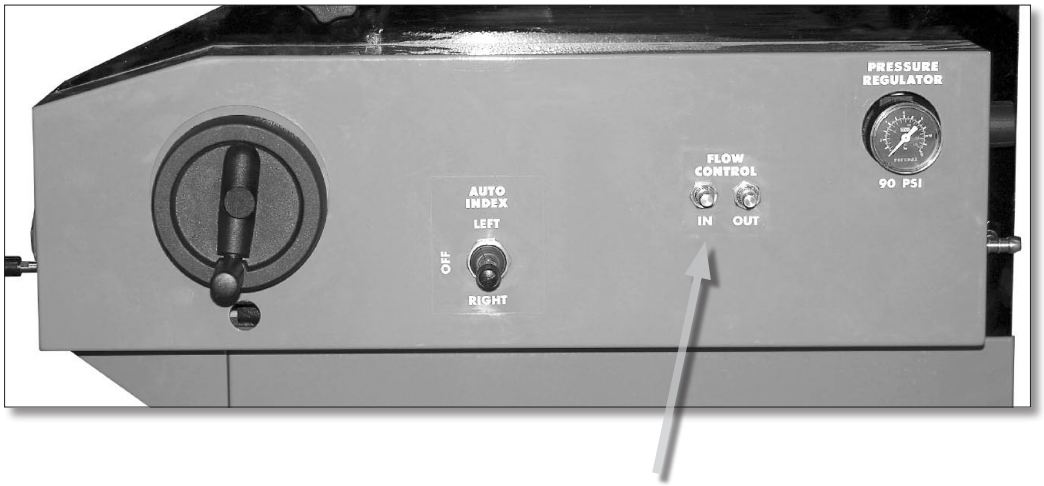
4.16 Coloque el «protector de calor» de acople magnético sobre el borde que acaba de afilar.

4.17 Afile el extremo opuesto de la cuchilla de la misma manera, hasta que se alcance el tope de avance en profundidad.

4.18 Ambos extremos deberán estar ahora uniformemente afilados; se debe minimizar el proceso de equilibrado tras el afilado.

Controles de movimiento:

Puede utilizarlos para ajustar la velocidad de movimiento del carro transportador. Generalmente no necesitarán ajustarse tras la configuración con que vienen de fábrica.



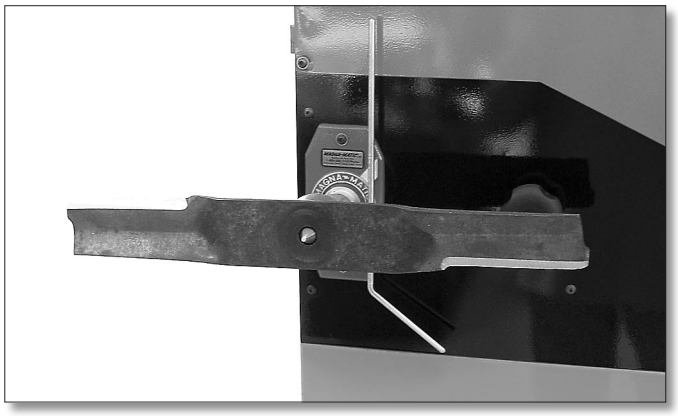
Controles del movimiento

© Bernhard and Company Limited

5. Equilibrado de la hoja

Puede atornillar la herramienta equilibradora al lado izquierdo de la unidad, tal y como se muestra, el chasis viene equipado con agujeros roscados, o podrá atornillarlo a una unidad rígida del taller.

5.1 Posicione el centro de la hoja sobre el cono del equilibrador y deslice el fijador magnético contra el envés de la cuchilla para sujetarla (la hoja DEBERÁ estar limpia).



5.2 Gire la cuchilla a una posición horizontal y a continuación, suéltela con cuidado. Si un lado de la cuchilla se inclina, indicando que ese costado es más pesado, la cuchilla no está equilibrada.

5.3 Vuelva a colocar la cuchilla en la máquina y esmerile el borde del costado más pesado. Vuela a revisar el equilibrio sobre la herramienta equilibradora (y reafile según sea necesario) hasta lograr equilibrar la hoja.

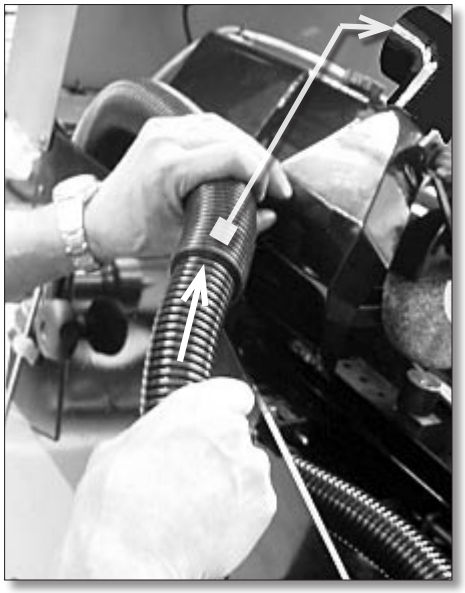
© Bernhard and Company Limited

6. Limpieza

NO ENCIENDA EL MOTOR DE LA AFILADORA SI LA CAPUCHA DE PROTECCIÓN ESTÁ BASCULADA HACIA ATRÁS (ABIERTA).

6.1 Afloje las dos perillas de sujeción y bascule hacia atrás la tapa del panel.

6.2 Retire el manguito de vacío del tubo de trasiego encima del cabezal afilador. Acople la tobera de escape/limpieza.



6.3 Encienda el sistema de vacío e utilice la manguera para limpiar los restos que no se recogieron durante el proceso de afilado.

6.4 Apague el sistema de vacío y reacople la manguera al tubo de trasiego, como estaba antes.

6.5 Cierre la capucha y asegúrela con las perillas de bloqueo.

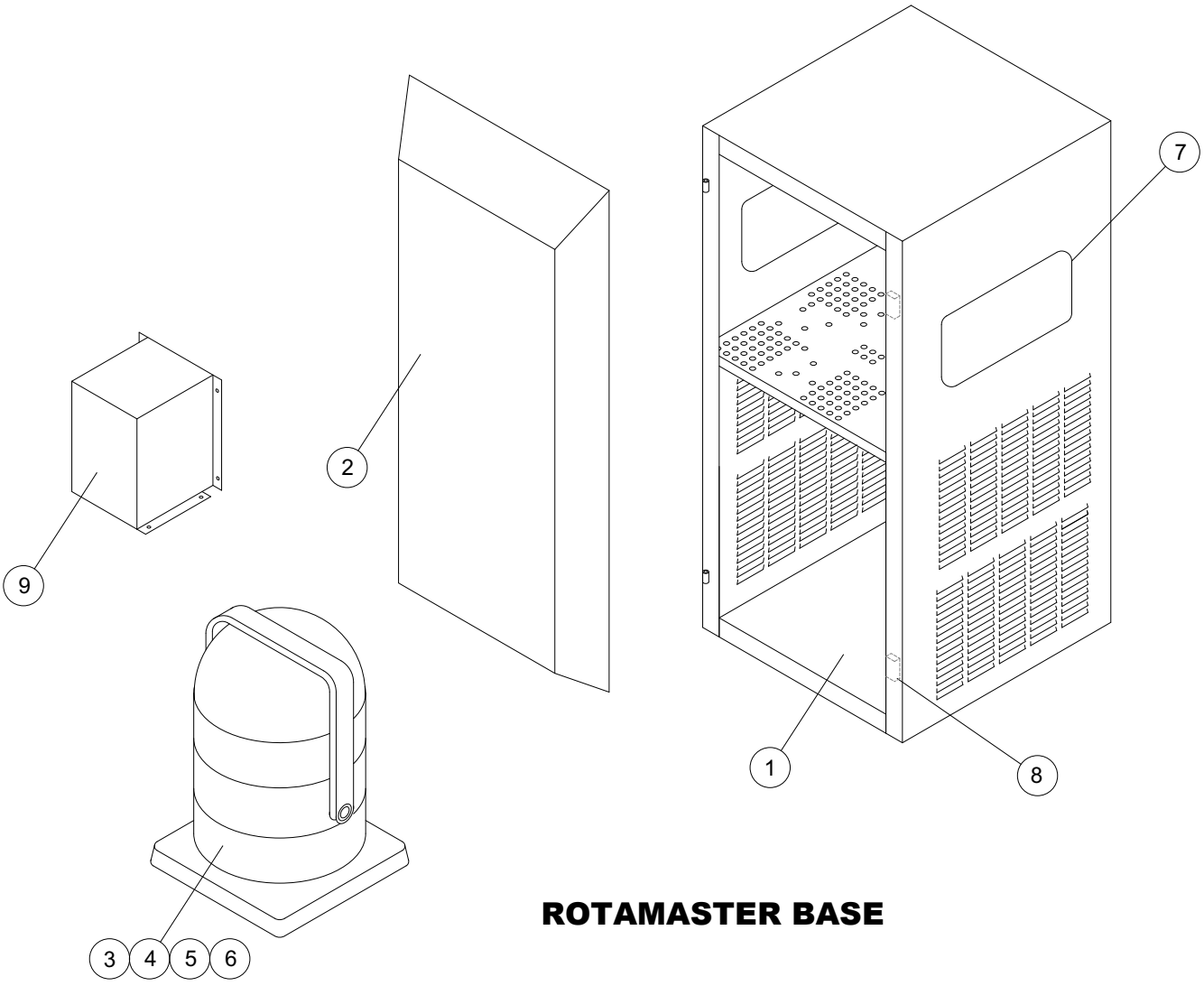
NOTA: Retire la unidad de vacío del compartimento en la base y vacíela de manera regular; cambie el filtro si es necesario ya que la eficacia se reduce de manera sustancial si el filtro está bloqueado.

Podrá limpiar la superficie del filtro con un dispositivo de aire comprimido muchas veces antes de tener que cambiar el filtro, si la limpieza se realiza de manera regular. **(Asegúrese de que lleve gafas de protección cuando limpie el filtro con aire comprimido).**

© Bernhard and Company Limited

7. Lista de partes

Ref #	Name of Part	Qty.	Part #
ROTAMASTER BASE			
1	Rotormaster Cabinet	1	A6381
2	Door	1	A6358
3	Vacuum	1	A6027
4	Vacuum Hose 2.2m	1	A6782
5	Vacuum Extension	1	A6796
6	Vacuum Bag	2	A6797
7	Cabinet Aperture Trim 800mm	1	A4207
8	Door Magnet	2	A6704
9	Auto Transformer	1	A8033



ROTAMASTER BASE

© Bernhard and Company Limited

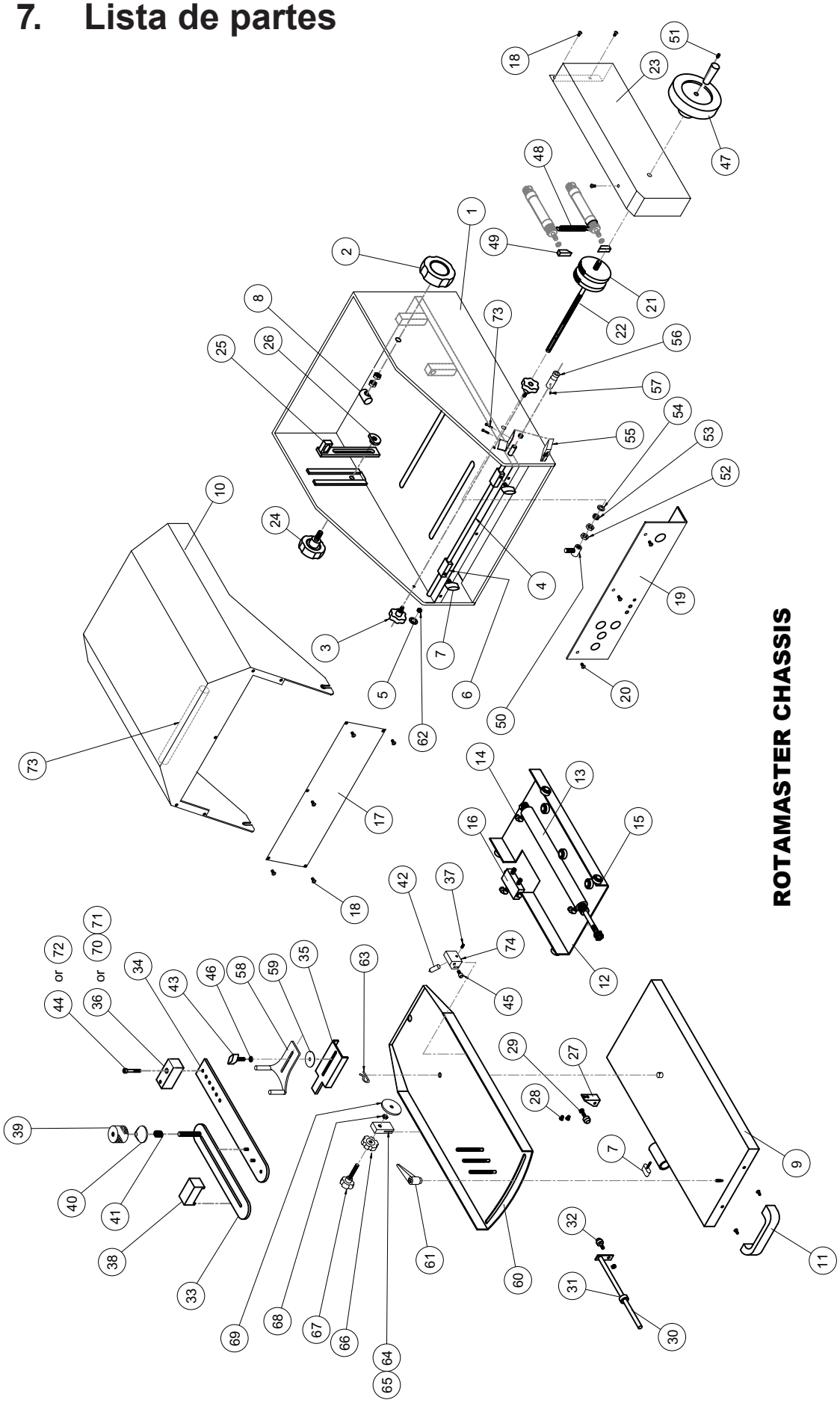
7. Lista de partes

ROTAMASTER CHASSIS

Ref #	Name of Part	Qty.	Part #
1	Rotor Chassis	1	A4100
2	M12 x 80mm dia Lobed Knob	1	A6140
3	M6 x 40mm dia Lobed Knob	2	A6141
4	Lateral Traverse Stop Rod	1	A9131
5	Push on Fix Washer	1	A5425
6	Lateral Traverse Stop	2	A4206
7	Wing Knob M6 x 15	2	A6129
8	Motor Height Adjuster Pivot	1	A4205
9	Carriage Upper	1	A6354
10	Hood	1	A6355
11	Handle	1	A6108
12	Carriage Lower	1	A4201
13	Pneumatic Cylinder 25 x 250	1	A6777
14	Elbow 1/8”BSP – 8mm	1	A6780
15	Bearing 628zz	7	A7723
16	5/2 Direction Valve Tappet / Tappet	1	A6865
17	Makrolon Spark Guard	1	A6781
18	M5 x 10 Button Head Screw	5	A5129
19	Electrical Panel	1	A6361
20	M5 x 10 Button Head Screw	3	A5129
21	Index Ratchet Gear	2	A4328
22	Traverse Feedscrew	1	A9192
23	Pneumatic Cover Panel	1	A6434
24	M10 Lobe Knob	1	A6139
25	Height Adjuster Guide	1	A4204
26	Captive Nut	1	A9130
27	Reversing Bracket	1	A4273
28	Button Head Socket Screw M5 x 10	2	A5129
29	Nut M5	2	A5512
30	Stroke Stop	1	A4274
31	Stop Collar	1	A9163
32	Rubber Buffer	2	A6180
33	Mounting Bar Upper	1	A4209
34	Mounting Bar Lower	1	A4332
35	Blade Mounting Bar Clamp	1	A4208
36	Front Support Block (early version)	1	A4211
37	Grub Screw M4 x 6	1	A4213
38	Back Rest	1	A4212
39	Quick Nut	1	A4214
40	Centre Cone	1	A9133
41	Centre Cone Spring	1	A6792
42	Diamond Dresser	1	A6737
43	Wing Knob M6 x 15	1	A6142
44	Cap Head Socket Screw M6 x 40	1	A5154
45	Cap Head Socket Screw M6 x 12	1	A5171
46	Washer M6	1	A5320
47	Handwheel 100 dia	1	A6138
48	Spring	1	A6912
49	Pawl	2	A4331
50	M10 Feed Nut	1	A9130
51	Cap Head Socket Screw M6 x 20	1	A5150
52	M10 Locknut	2	A5503
53	M10 Double Coil Spring Washer	1	A5309
54	M10 Washer	1	A5310
55	3/2 Lever Roller Valve	1	A6872
56	Microswitch Cam	1	A9234
57	Grub Screw M4 x 6	1	A5190
58	Blade Alignment Clamp	1	A4339
59	Friction Washer	1	A6904
60	Pivoting Top Plate	1	A6443
61	Kip Lever M6 (female)	1	A6124
62	Spring	2	A6792
63	R Clip	1	A6728
64	Side Stop Plate	1	A4390
65	Grub Screw M4 x 6	1	A5190
66	Locking Nut M8	1	A6179
67	Knob M8 x 45	1	A6192
68	Hex Half Nut M8	1	A5229
69	Side Stop Disc	1	A9278
70	Front Support Block (latest m/cs)	1	A4336
71	Pad (latest m/cs)	1	A4373
72	C’s’k Screw M6 x 12	1	A5237
73	Pan Head Screw M3 x 20	2	A5430
74	Diamond Dresser Mounting Block	1	A4333
75	Fluorescent Lamp (not shown)	1	A8799

© Bernhard and Company Limited

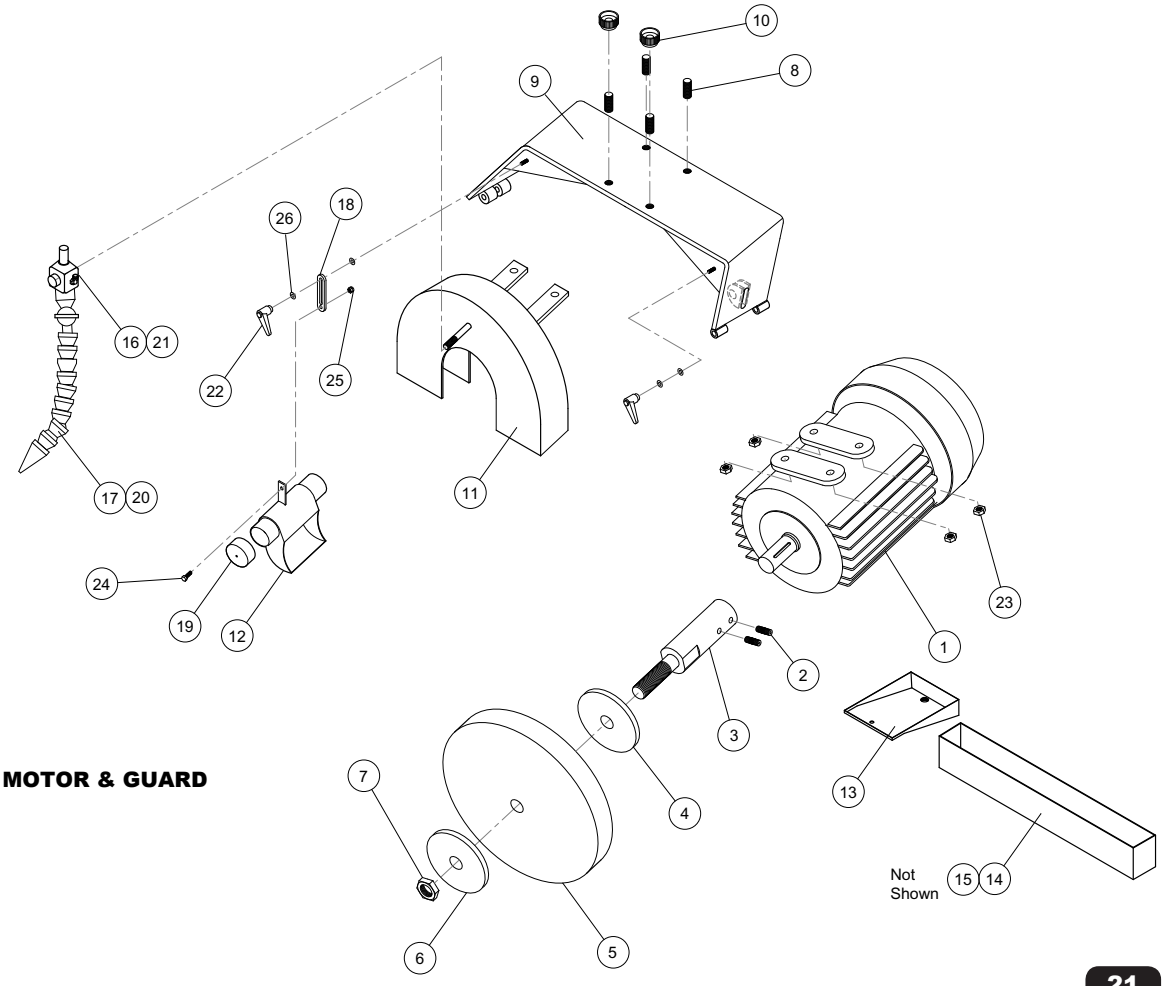
7. Lista de partes



© Bernhard and Company Limited

7. Lista de partes

Ref #	Name of Part	Qty.	Part #
MOTOR AND GUARD			
1	Main Motor 220v, 50Hz / 60Hz	1	A6025
2	Socket Grub Screw	2	
3	Motor Shaft Extension	1	A9184
4	Grinding Stone Washer	1	A9185
5	200mm dia Grinding Stone	1	A6510
6	Grinding Stone Washer	1	A9185
7	Nylock Nut M16	1	A5524
8	Stud	4	
9	Motor Plate	1	A4203
10	Thumb Nut	2	
11	Grinding Wheel Guard	1	A6435
12	Dust Scoop	1	A6436
13	Coolant Drip Tray	1	A6445
14	Coolant Trough	1	A6445
15	Coolant Bottle	1	A6895
16	Coolant Mist System	1	A6888
17	Adjustable Coolant Nozzle	1	A6721
18	Dust Scoop Bracket	2	A4351
19	Plastic Cap	1	A6903
20	Coolant Pipe	1	A6733
21	Air Pipe	1	A6760
22	M6 female Kip Lever	2	A3016
23	Nut M10	4	A5503
24	Hex Bolt M6 x 18	2	A5719
25	M6 Nyloc Nut	2	A3034
26	M6 Washer	2	A5320

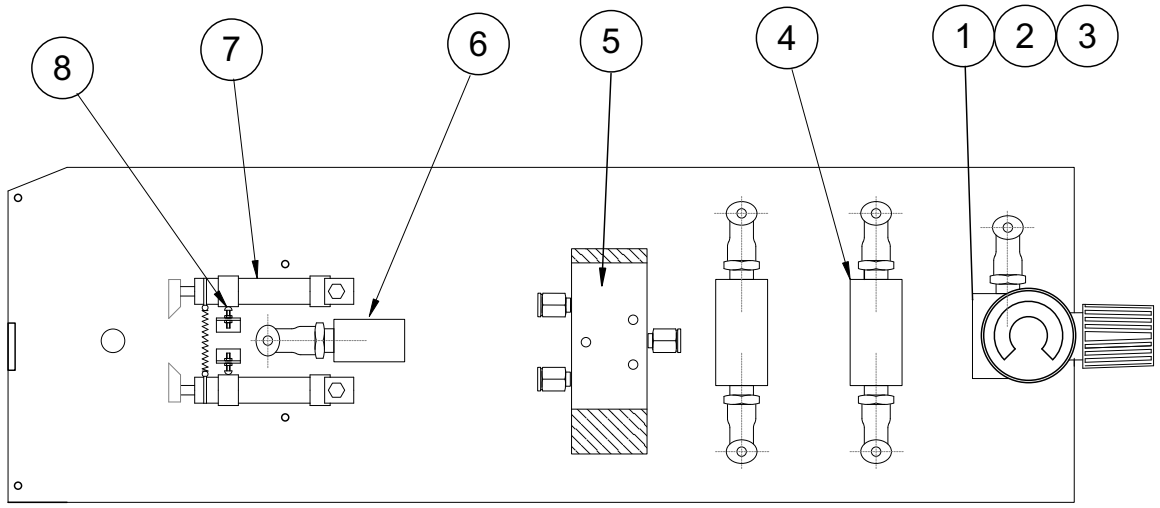


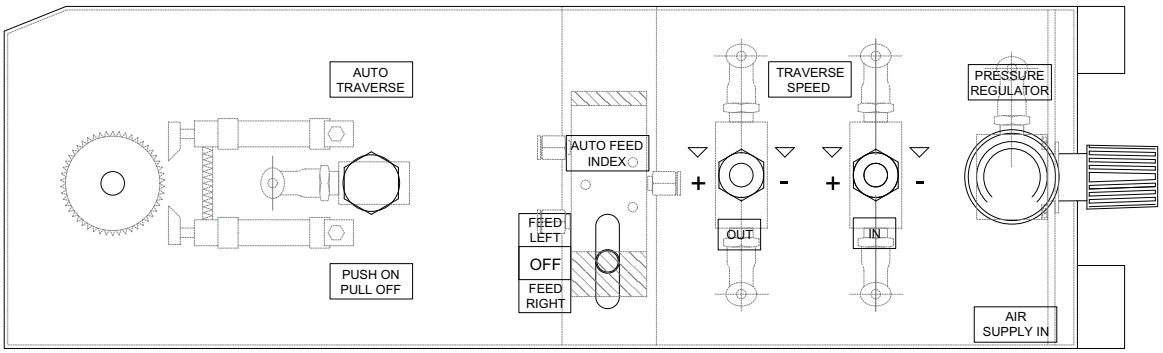
MOTOR & GUARD

© Bernhard and Company Limited

7. Lista de partes

Ref #	Name of Part	Qty.	Part #
PNEUMATICS			
1	Pressure Regulator	1	A6866
2	Gauge 40mm dia	1	A6867
3	Pressure Regulator Bracket	1	A6868
4	Flow Control Valve	2	A6869
5	5/3 Valve, Lever Control	1	A6871
6	3/2 Valve, on/off	1	A6870
7	Pneumatic Cylinder, 20 bore x 15	2	A6893
8	Cylinder Adjustment Stop	2	



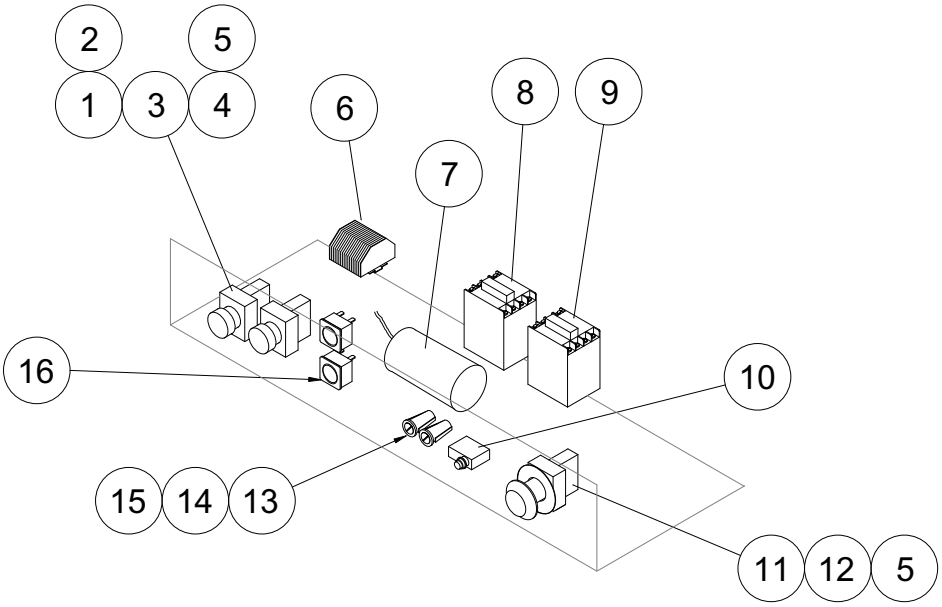


PNEUMATIC PANEL

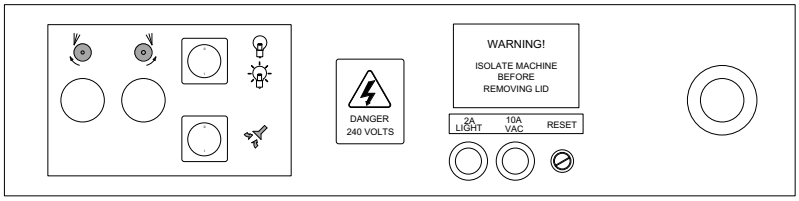
© Bernhard and Company Limited

7. Lista de partes

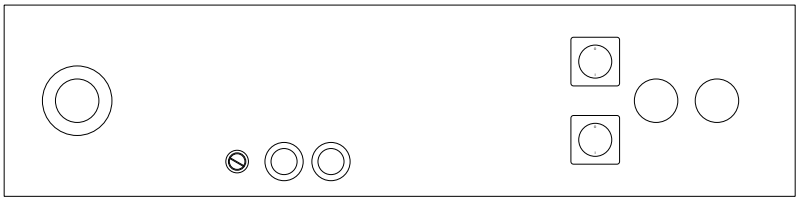
Ref #	Name of Part	Qty.	Part #
ELECTRICS			
1	Push-button Clear B4D11	2	A8040
2	Contact Block B3T10	2	A8039
3	Lamp Holder B3F	2	A8036
4	Neon Lamp 230v	2	A8022
5	Connector B3M	3	A8037
6	Terminal Block	1	A8160
7	Capacitor 220v	1	A8207
8	Contactor K209A10	1	A8063
9	Reversing Contactor K209A01	1	A8062
10	Reset 10amp	1	A8156
11	Emergency Stop Button B434	1	A8073
12	Contact Block B3T01	1	A8038
13	Fuseholder	2	A8081
14	Fuse 2amp x 20	1	A8085
15	Fuse 10amp x 20	1	A8153
16	Square Rocker Switch	2	A8155



FRONT

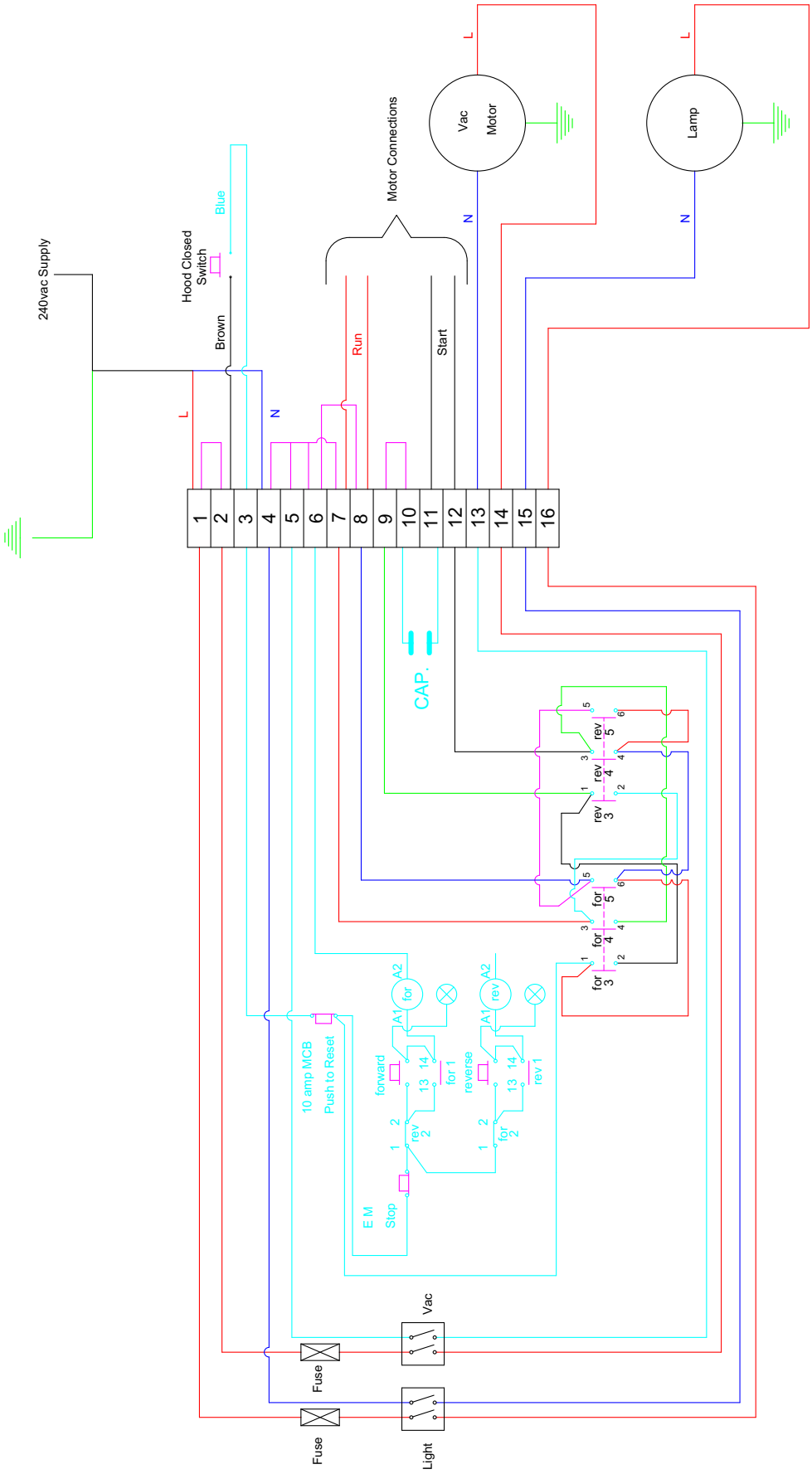


REAR



© Bernhard and Company Limited

8. Esquema de conexiones eléctricas



© Bernhard and Company Limited

Si tiene algún problema operativo o de mantenimiento, contacte a su distribuidor,

o llame a

Línea de Asistencia Técnica (sólo EE.UU): 1-888 474 6348

o a

Bernhard and Company Ltd, Reino Unido: (+44) 1788 811600

o mande un correo electrónico a

techsupport@bernhard.co.uk

o utilice el formulario de consulta de la sección de asistencia técnica de nuestro sitio web:

www.expressdual.com *o* **www.bernhard.co.uk**

BERNHARD AND COMPANY LTD
Bilton Road · Rugby · England · CV22 7DT
Tel +44 1788 811600 · Fax +44 1788 812640
Email: info@bernhard.co.uk
USA Toll Free **1-888 GRIND IT** (1-888 474 6348)